

新冠肺炎疫情对股市波动的影响研究

中文摘要

2019 年末爆发的新冠肺炎疫情严重影响了我国经济的发展，作为宏观经济“晴雨表”的股市，也受到了疫情的影响。2020 年 2 月 3 日股市暴跌，之后股市一直处于较大幅度的波动中。波动性是股市的基本属性，股市的融资和引导资源合理配置的功能都需要依靠股票价格的波动来实现，但是股市频繁大幅波动，会影响股市功能的有效发挥，对经济和社会发展均会产生不利的影响和冲击。基于此背景，本文研究新冠肺炎疫情对我国股市波动的影响。

本文在阅读和梳理突发公共卫生事件和股市波动的相关文献之后，根据前人的研究和相关理论，从投资者的角度分析了新冠肺炎疫情对股市波动的作用机理，并提出了研究假设。实证部分，首先建立向量自回归模型研究疫情对我国股市波动的整体影响；然后将沪深股市的所有上市公司按照 A 股和 B 股、不同行业以及机构持股比例不同进行分组，采用固定效应模型分析疫情对我国上市公司的异质性影响。通过以上实证分析，得出的主要结论有：

1. 新冠肺炎疫情对我国股市整体波动存在正向影响，加剧了股市波动。方差分解的结果显示疫情对于股市波动的贡献率较低，时变性研究表明疫情对股市波动的影响随着时间的推移逐渐减弱。

2. 新冠肺炎疫情对我国上市公司的异质性影响研究表明，疫情对于不同行业 and 不同类型的上市公司的影响是不同的。疫情对于 A 股市场，信息服务业以及机构持股比例较大的公司冲击更大；对于 B 股市场、医药制造业和机构持股比例较小的公司影响更小。

最后，根据理论分析和实证分析，得出本文的研究结论和政策建议。

关键词：新冠肺炎疫情，股市波动，异质性影响

RESEARCH ON THE IMPACT OF THE COVID-19 ON STOCK MARKET VOLATILITY

Abstract

The COVID-19 that broke out at the end of 2019 has severely affected the development of my country's economy. The stock market, which is a "barometer" of the macro economy, has also been affected by the epidemic. The stock market plummeted on February 3, 2020, and the stock market has been in a relatively large range of volatility since then. Volatility is the basic attribute and characteristic of the stock market. The functions of the stock market for financing and guiding the rational allocation of resources need to be realized by the fluctuation of stock prices. However, frequent and large fluctuations of the stock market will affect the effective functioning of the stock market, which will affect the economic and social development. Will produce adverse effects and shocks. Based on this background, this article studies the impact of the COVID-19 on the volatility of my country's stock market.

After reading and sorting out relevant literature on public health emergencies and stock market fluctuations, this article analyzes the mechanism of the COVID-19 on stock market fluctuations from the perspective of investors based on previous research and related theories, and puts forward research hypotheses. In the empirical part, first establish a vector autoregressive model to study the overall impact of the epidemic on the volatility of my country's stock market; then group all listed companies in the Shanghai and Shenzhen stock markets according to A-shares and B-shares, different industries and institutions, and adopt a fixed-effect model. Analyze the heterogeneous impact of the epidemic on listed companies in my country. Through the above empirical analysis, the main conclusions drawn are:

1. The COVID-19 has a positive impact on the overall volatility of my country's stock market, which has exacerbated the volatility of the stock market. The results of variance decomposition show that the epidemic's contribution to stock market volatility is low, and time-varying studies show that the impact of the epidemic on stock market

volatility gradually weakens over time.

2. Research on the heterogeneous impact of the COVID-19 on listed companies in my country has shown that the impact of the epidemic on different industries and different types of listed companies is different. The epidemic has a greater impact on the A-share market, the information service industry, and companies with large institutional shareholdings; it has a smaller impact on the B-share market, the pharmaceutical manufacturing industry, and companies with small institutional shareholdings.

Finally, based on theoretical analysis and empirical analysis, the research conclusions and policy recommendations of this article are drawn.

Keywords: COVID-19, stock market volatility, heterogeneous influence

目 录

中文摘要.....	I
Abstract.....	II
第一章 绪论.....	1
1.1 研究背景与意义.....	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究意义.....	1
1.2 主要研究内容.....	2
1.2.1 研究思路.....	2
1.2.2 研究方法.....	3
1.3 可能的创新之处与不足.....	3
1.3.1 可能的创新之处.....	3
1.3.2 文章的不足之处.....	3
第二章 理论概述与文献综述.....	4
2.1 突发公共卫生事件的理论概述.....	4
2.1.1 突发公共卫生事件.....	4
2.1.2 突发公共卫生事件的相关理论.....	5
2.2 股市波动的理论概述.....	7
2.2.1 股市波动的定义.....	7
2.2.2 行为金融学理论.....	7
2.3 股市波动的文献综述.....	8
2.4 突发公共卫生事件对股市影响的文献综述.....	9
2.5 简要述评.....	12
第三章 新冠肺炎疫情对股市波动影响的机理分析.....	14

3.1 机理分析.....	14
3.2 研究假设.....	17
第四章 新冠肺炎疫情对我国股市整体影响的实证分析	20
4.1 研究设计.....	20
4.1.1 样本选取.....	20
4.1.2 变量选取与数据来源.....	20
4.1.3 模型设计.....	21
4.2 数据的统计分析.....	22
4.2.1 数据描述性统计.....	22
4.2.2 平稳性检验.....	22
4.3 实证分析.....	22
4.3.1 模型构建.....	22
4.3.2 脉冲响应分析.....	23
4.3.3 方差分解.....	24
4.3.4 新冠肺炎疫情对股市波动影响的时变性特征.....	25
第五章 新冠肺炎疫情对上市公司的异质性影响研究	28
5.1 样本及变量选取.....	28
5.1.1 样本选取.....	28
5.1.2 变量选取与数据来源.....	28
5.2 数据的统计分析.....	30
5.2.1 数据描述性统计.....	30
5.2.2 单位根检验.....	30
5.3 模型选择与设计.....	31
5.4 全样本的实证结果与分析.....	32
5.5 分样本的实证结果与分析.....	33

5.5.1 对 A 股和 B 股的影响分析.....	34
5.5.2 对不同行业的影响分析.....	35
5.5.3 对机构投资者占比高低的影响分析.....	38
5.6 稳健性检验.....	39
第六章 研究结论与建议	41
6.1 研究结论.....	41
6.2 政策建议.....	42
参考文献.....	43

第一章 绪论

1.1 研究背景与意义

1.1.1 研究背景

21 世纪以来，接连爆发了如非典疫情等突发公共卫生事件。2003 年的非典疫情，仅我国的经济损失就达到 179 亿美元。2019 年末我国武汉发生了新冠肺炎疫情，1 月份全国大部分省市出现确诊病例，疫情蔓延到全国。到目前为止，国外疫情的蔓延还在加剧，确诊人数还在持续增长；在全国人民的共同努力下，国内疫情已基本得到控制。疫情严重影响了我国经济的发展，从供给端来看，因为疫情初期大规模隔离的措施，国内大多数企业停工停产，短期内企业经营压力变大；从需求端来看，消费、投资和出口短期内的下降幅度均超过 20%。

2020 年 2 月 3 日我国股市暴跌，主要指数均出现大幅下跌，当日超过 3000 只个股跌停。2020 年 2 月底，国外的疫情局势开始紧张，3 月初美股的历史性熔断和其他国家股市的剧烈波动，也会影响我国股市。疫情的爆发会带来很多不确定性，使得风险变大，引起投资者情绪的变化，投资者会放弃高风险的股票等资产，转向风险较小的债券市场等，而且这种市场情绪传播迅速，容易形成羊群效应。为了应对股市的剧烈波动，为市场提供充足的流动性，我国政府势必会出台一些政策，给市场提供更多的资金，以稳定股市，经济政策的不确定性又进一步的影响了股市波动。

基于此背景，本文研究新冠肺炎疫情对我国股市波动的影响。正是由于股票价格稳定持续的波动，股市才能发挥其资源配置和融资的功能。疫情等突发事件会影响股市的正常运行，导致股市的异常波动，使得股市的功能不能有效发挥，并且会对宏观经济增长产生严重的负面影响。股市频繁大幅波动必然会削弱投资者的信心，引起恐慌，使得股市不能稳定发展。在极端情况下，股市频繁大幅波动可能会引发系统性危机，影响社会、经济等的稳定发展。研究新冠肺炎疫情对股市波动存在怎样的影响，对于建立健全预防此类事件的机制体系和减少此类事件对股市的负面影响具有重要的意义。

1.1.2 研究意义

（1）理论意义

首先，本文在阅读国内外研究突发公共卫生事件和股市波动文献的基础上，对相关理论和文献进行梳理，从投资者情绪的角度分析了新冠肺炎疫情对于股市波动的作用机理；其次，运用面板向量自回归模型和固定效应模型实证研究了疫情对股市波动的影响，并研究了疫情对股市波动影响的时变性特征和疫情对我国上市公司的异质性影响，给出了合理的解释。本文的研究丰富了突发公共卫生事件与股市波动的相关研究。

（2）现实意义

新冠肺炎疫情爆发后，为对抗疫情，企业延迟开工开产，正常生产经营活动无法如期开展，影响宏观经济的稳定发展。股市在这次疫情中也反应剧烈，疫情初期股市大幅下跌，之后股市一直波动不断。股市与宏观经济是紧密相连的，宏观经济的发展变化在股市中会反映出来，同时股市的变动也预示着宏观经济未来的发展形势。本文的实证研究有助于管理者和投资者了解新冠肺炎疫情对股市的影响，提前做出应对的措施，降低疫情造成的经济危害；对企业的异质性研究结果有助于了解疫情对不同类型企业的影响，并为我国股市的稳定发展提供政策建议参考。

1.2 主要研究内容

1.2.1 研究思路

本文主要研究新冠肺炎疫情对股市波动的影响。首先，梳理突发公共卫生事件与股市波动的相关理论和文献，对二者的内涵进行界定；其次，以第二章为依据，对研究目标进行了理论和文献总结，分析疫情对股市波动的作用机理；再次，提出本文的研究假设，收集疫情和股市波动的相关数据，研究疫情对我国股市整体的影响和疫情对我国上市公司的异质性影响；最后，得出结论和建议。本文共分为六个章节，各章节内容如下：

第一章，绪论。介绍本文的研究背景、意义和思路等。

第二章，阅读梳理国内外学者在突发公共卫生事件与股市波动方面的研究文献，对研究目标进行了理论和文献总结，并做简要的述评。

第三章，从投资者的角度分析新冠肺炎疫情对股市波动的作用机理。

第四章，选取沪深 300 指数，研究疫情对我国股市整体波动的影响，并将时

间窗口分为四个阶段，研究疫情对股市波动影响的时变性特征。

第五章，选取我国股市所有上市公司作为样本，并按照 A 股和 B 股、不同行业以及机构持股比例的不同进行分组，进行实证研究。

第六章，研究结论与政策建议。

1.2.2 研究方法

本文主要采用以下研究方法：

(1) 比较分析法

在实证分析部分，研究不同类型的上市公司面对新冠肺炎疫情的冲击表现如何，具体的将上市公司分为 A 股和 B 股、不同行业和机构持股比例不同进行对比分析。

(2) 实证研究方法

构建 VAR 模型，带入疫情和股市波动的数据进行回归分析，分析新冠肺炎疫情对股市整体波动的影响；构建固定效应模型，分析新冠肺炎疫情对上市公司的异质性影响。

1.3 可能的创新之处与不足

1.3.1 可能的创新之处

本文可能的创新点主要是：目前相关文献主要采用事件研究法、或者基于一个时间段研究疫情对股市波动的影响，对疫情与股市波动的研究较少。本文运用时间序列数据和面板数据实证检验了疫情与我国股市波动的关系，进一步的将时间窗口分为不同的阶段，研究了疫情对股市波动影响的时变性特征，并将股市按照 A 股和 B 股、不同行业和机构持股比例不同进行分类，研究了疫情对我国上市公司的异质性影响。

1.3.2 文章的不足之处

第一，关于突发公共卫生事件对股市波动影响的相关文献较少，本文在新冠肺炎疫情对股市波动作用机理的梳理中存在一定的局限性。

第二，影响股市波动的因素有很多，但是很多数据都是每月甚至每个季度才发布，无法用于本文的实证研究，在实证模型的构建上存在一定的不足。

第二章 理论概述与文献综述

本论文研究新冠肺炎疫情对股市波动的影响，根据研究内容，本章将从突发公共卫生事件和股市波动的内涵界定、影响股市波动的因素和突发公共卫生事件对股市波动的影响等方面对相关理论和研究文献进行梳理和总结。

2.1 突发公共卫生事件的理论概述

2.1.1 突发公共卫生事件

(1) 突发公共卫生事件的定义

我国于 2003 年 5 月 9 日发布的《突发公共卫生事件应急条例》中将突发公共卫生事件定义为：突然发生，造成或者可能造成社会公共健康严重损害的重大传染病疫情、群体不明原因疾病、重大食物和职业中毒以及其他严重影响公众健康的事件。

(2) 突发公共卫生事件的特征

突发公共卫生事件的特征主要体现在以下几个方面：

① 突发性

突发公共卫生事件在发生之前毫无预兆，发生时间也无从知道，事件发生后，通常在很短的时间内开始扩散和蔓延，其扩散范围、发展趋势和事件的影响程度等都无法准确预测。事件发生后，往往会对公众的生命健康以及社会、经济、股市等造成严重影响。这就要求政府部门尤其是卫生部门应对此类事件需要提前做好准备，未雨绸缪，事件发生后需及时采取应对措施，防止事件进一步发展，减少事件造成的危害和损失。

② 引发原因的多样性

引发突发公共卫生事件的因素很多且很复杂，通常重大事故或自然灾害等都会导致一定程度的公共卫生问题，甚至可能会引起大规模的疫情；此外，严重的动物疫病、病原微生物等也可能会引发突发公共卫生事件。

③ 高度的专业性

研究和解决突发公共卫生事件需要涉及很多高度专业的知识。如新冠肺炎疫情的溯源研究应分析病毒的产生和传播；预防和治疗疫情需要现代医学技术等，

以上这些都具有很强的专业性。

④ 群体性

突发公共卫生事件的发生通常会影响到个体、社区和社会等各种主体，其影响和涉及的范围很广，具有广泛性和全球性。21 世纪以来爆发的几次突发公共卫生事件都表现出了这种特征，传播范围非常大。

⑤ 严重危害性

突发公共卫生事件会影响经济发展，从而影响到政治、社会秩序和国家的安全，带来无法预计的损失和危害。

2.1.2 突发公共卫生事件的相关理论

以下主要介绍危机生命周期理论和应急管理理论。

(1) 危机生命周期理论

危机生命周期理论将危机的演变划分为以下几个阶段：

第一，危机前兆期。危机的暴发原因复杂且繁多，在危机刚开始形成的时候，各种因素已经显露，但是不容易被察觉到，此时危机处于酝酿阶段。

第二，危机暴发期。引发危机的各种因素经过量的积累，最终量变产生质变，危机进入暴发期，这个阶段通常持续时间较短，但是对人心理造成的冲击是最严重的。此时应该积极应对危机，防止危机的扩散。

第三，危机延续期。危机暴发后，逐渐向其他地区、领域等扩散，给社会、相关人员带来巨大的灾难。若此时恰当运作危机管理，会缩短这一阶段的时间。

第四，危机恢复期。危机恢复期标志着危机即将结束，生产生活逐渐恢复常态，危机恢复期的主要工作是加快生产生活的恢复，以及清理危机造成的损失。除此之外，仍然需要保持警惕，防止危机的再次暴发。

危机生命周期理论侧重将危机的整个过程按照不同特征进行划分，如同人类的生命周期，从出生、成长、成熟到死亡，都表现出不同的特征。针对突发公共卫生事件的卫生应急管理的各个环节也是按照这样的规律依次进行的，可以按照图 2-1 将其分为四个阶段，形成一个动态的管理过程。

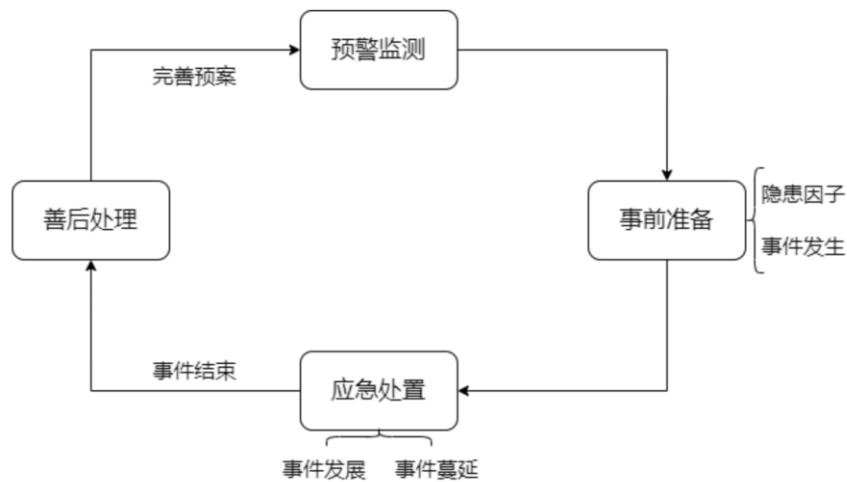


图 2-1 突发公共卫生事件治理的生命周期图

(2) 危机管理理论

4R 危机管理理论主要分为以下几个阶段：

第一，缩减。通过对环境、系统等方面的危机缩减管理，降低风险和威胁，减少危害时间。

第二，预备。预备对应事前管理，侧重对危机的监测和预警。通过监测特定环境，可以在危机暴发初期收到反馈信号，并迅速反应。

第三，反应。强调事件暴发后，能够快速做出反应，采取相应的策略和化解方法。

第四，恢复。恢复对应事后管理，强调危机解除后，为下一次的危机积累经验教训。

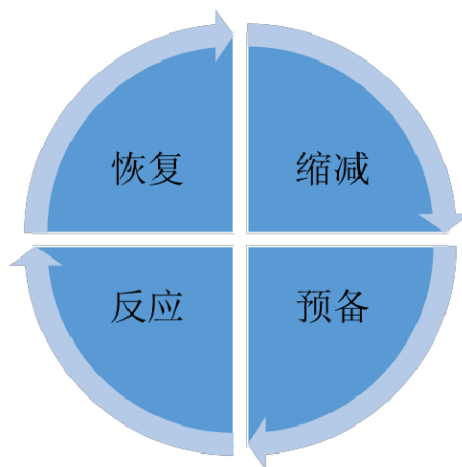


图 2-2 危机管理的 4R 阶段理论

2.2 股市波动的理论概述

2.2.1 股市波动的定义

在股市中，波动性通常说的是股票价格的变化，波动性的高低反映了股票价格和价值之间的偏离程度，通常也代表了风险和不确定性的。对于实体商品来说，若商品的供给和需求不相等时，商品的价格就会处于波动中，直到达到新的平衡，对于股票来说也是一样的。影响股市波动的因素有很多，比如经济政策的变化、国际形势的变化等宏观因素，投资者及突发事件等，不同因素的变化均会引起股票价格出现异常波动，引起股票价格上涨或下跌，导致股市波动剧烈。

在股市中，波动是不可避免的，股市的基本功能包括资源配置、融资等，正是因为股票价格不停的波动，股市才能更好地发挥其功能。过度的波动，价格持续上涨或下跌，会影响整个市场的稳定性，影响宏观经济的发展。所以适度的波动对于股市和经济来说都很重要。通过分析股市的波动性，可以知道不同的因素对股市波动存在什么样的影响及表现出什么样的特征，进而分析股票市场的稳定性和有效性。

2.2.2 行为金融学理论

20 世纪 80 年代，随着研究的不断深入，出现了如过度反应、羊群效应和动量效应等无法用传统的金融学理论解释的问题，随之行为金融学逐渐发展起来。行为金融学理论的发展过程中主要形成了以下几个模型：

(1) BSV 模型

投资者在做出投资决策时通常存在代表性偏差和保守性偏差。这两种偏差导致投资者出现反应不足或过度反应等情况，造成短期内股票收益的动量效应等。

(2) DSSW 模型

DSSW 模型分析了噪声交易对于股票价格的影响，股市中的噪音会导致股票价格和价值相背离，且实际和股票的价值、价格等并没有什么关联的信息，噪声交易者即那些通过噪声进行交易的投资者。噪声交易严重影响股市的效率，是一种非常不理性的交易行为。正反馈交易指投资者若过去股市上涨则买入，若过去股市下跌则卖出，即“追涨杀跌”。DSSW 模型认为，股市中正反馈交易者的投资行为会引起股市出现较大的波动，从而导致股市中出现各种“异象”。

(3) 羊群效应模型

羊群效应会导致股票的大量买入或卖出，使得股市发生剧烈的波动。当突发

事件发生时，由于对未来的不确定性，投资者普遍存在恐慌等负面情绪，更容易产生羊群效应，从而导致股市大幅波动，如 2020 年 2 月 3 日股市的大幅下跌。

2.3 股市波动的文献综述

影响股市波动的因素很多且很复杂，以下从三个方面梳理国内外的相关研究文献。

（一）政策事件对股市波动性影响的研究

政策变动会对股市波动产生直接的影响，同时政策变动会向外界传达出相关的信息，具体的可以分为“好消息”和“坏消息”。史代敏（2002）的研究表明，政策的出台会对股市造成直接影响，加剧股市波动，大致为普通时期的两倍，且这种影响持续的时间很长，股市需要更多的时间去消化相应政策带来的冲击，最后得出结论政策因素对我国股市波动的影响很大。齐岳和廖科智（2018）研究发现国内的一些因素对股市波动的影响最显著。陈国进等（2018）研究了经济政策与股市波动的关系，运用股票的波动率指标作为股市风险的代理变量。研究表明经济政策不确定性对于增值能力较强、资产增长率较高和国有的上市公司影响更弱。此外，也有学者先将政策进行了分类。许均华和李启亚（2001）研究发现政策的实施对象不管是不是股市，最终都会股市波动产生影响。钟立新等（2020）按照政策制定所针对目标的不同将政策分为股票市场政策和宏观经济政策，研究发现：第一，我国股市的政策效应显著；第二，监管部门出台的一些政策能够起到降低股市波动的作用。

（二）宏观经济变量对股市波动性影响的研究

宏观经济变量对股市波动、投资收益等有直接的作用。Fama 和 Shewert(1977) 研究发现，预期经济增速以及预期经济增速的变化对普通股票的收益均存在负向影响。王锦功和徐尧（1995）将上海证券交易所的 164 只股票按照一定的标准进行分组，运用因子分析法对沪市的股市波动进行了研究。研究表明 1992 年 12 月至 1994 年 8 月期间我国的宏观经济状况对股价波动的影响是不显著的。岳朝龙和储灿春（2010）运用 VAR 模型，发现股市波动受自身波动影响较大；股市波动更能解释我国宏观经济状态；通货膨胀率和股票价格之间的影响不显著，同时股票价格对金融政策的影响也不显著。在物价因素方面，李世美（2011）研究发现物价对股市波动的影响主要是通过影响货币政策以及利率调整实现的，物价波动的不同程度也会引起相应的股价波动。石强等（2019）研究发现：消费品零售

额和工业增加值对股市波动的影响是正向的，这种影响不是稳定的，会随着时间和环境等的改变而改变；在经济发展的过程中，利率和货币供应量对于股市波动的影响处在不断的变化中，这与经济环境以及每个阶段的宏观经济变量本身有关。

（三）投资者情绪对股市波动性影响的研究

国内外研究人员普遍认为，投资者情绪的变化与股市波动紧密相关。Focardi (2002) 认为股市中普遍存在的投机情绪会在短期内引起股市的变化，导致股市出现过度的波动。王美今和孙建军 (2004) 的研究表明因投资者情绪变化而对投资决策做出的改变会对股市波动产生非常显著的影响。胡昌生和池阳春 (2013) 研究发现，投资者的恐慌和贪婪等情绪是股市中的不稳定因素，这些情绪会造成股市出现过度的波动。刘晓星和陈羽南 (2017) 将投资者情绪进行了分类。研究发现，当投资者处于积极情绪时，通常会对股市波动以及股市交易频率等有积极的影响。王道平和贾昱宁 (2019) 的研究结果表明，同期情况下，国内投资者对国际经济金融环境的信心受我国宏观经济的变化以及沪深股市波动的影响；中长期来看，我国宏观经济和经济政策的变动会引起投资者情绪的变化，从而导致沪深股市出现过度波动。

2.4 突发公共卫生事件对股市影响的文献综述

突发公共卫生事件属于突发公共事件的一种，此外突发公共事件还包括自然灾害等，与其他突发公共事件相比，突发公共卫生事件对股市的冲击和影响更大。突发公共事件通常只会影响到发生地及周边的地区，而对其他国家和地区的影响较弱，如 2008 年汶川地震发生后，上交所对川渝地区的上市公司进行停牌，而其他地区的股市并未受到影响；突发公共卫生事件的影响具有广泛性和全球性，对股票市场的影响是多层面的包括影响企业和个人的投资行为 (Benson and Clay, 2004)，如非典疫情，新冠肺炎疫情发生后，世界主要国家和地区的股市均出现了不同程度的下跌。能够引起突发公共卫生事件的原因有很多，如动物疫病、病原微生物等，当此类事件发生后，到查明原因需要一个很长的过程，因为对疫情传播途径、危害性等未知，投资者更容易滋生焦虑、恐惧等负面情绪，从而改变交易决策，对于股市的影响更大；突发公共事件通常持续的时间较短，且原因也是已知的，而且是一次性的，而突发公共卫生事件会持续很长的时间，如新冠肺炎疫情发生后，直到现在仍在快速蔓延，不见停止，所以突发公共事件对于投资者情绪的影响较小且持续的时间更短。

本节的文献综述分为非典疫情对股市的影响和新冠肺炎疫情对股市的影响两部分，总结国内外学者的相关研究。

（1）非典疫情对股市的影响

国内外学者的研究表明，非典疫情对我国股市的影响是短期的，且对股市存在负向影响。张一等（2003）采用事件研究法研究了非典疫情对我国股市的影响程度，研究表明，除旅游酒店板块受到的冲击难以在短期内消除外，医药、商贸、交通运输和汽车五个板块受到的冲击都是短期的，进而作者认为非典疫情对我国股市的影响是有限的。Srinivas 等（2004）考察了非典疫情对受影响国家股票市场的影响，将这些国家的主要股票指数与标准普尔全球 1200 指数进行对比研究。研究发现，没有证据表明非典疫情对加拿大、香港地区等国家和地区的股市产生负面影响，只有中国和越南的股票市场受到了影响，其中，中国股市受到的影响是短期的，越南 VSE 指数与 1200 指数相比表现更差。陶犇（2010）运用外生结构突变点单位根检验方法，实证研究了非典疫情和 98 年大洪水对上交所五大行业股指收盘价的影响。研究发现，股市波动对突发灾害的冲击作用没有长期记忆效果，即两次事件对股市的影响均是短期的；事件发生后，和灾后重建相关的行业股指会率先反弹。张迪（2003）总结了非典疫情发生前后我国股市的变动，2003 年 4 月初，股市出现小牛，4 月中旬疫情逼退了牛市的潜影，旅游类、航空类等板块暴跌，股价阴跌不止。指出我国股市靠信心，应该着手建立系统的证券市场危机处理机制。

此外，还有学者从另外的角度分析了非典疫情对股市的影响。张峰（2003）从拉动经济增长的三驾马车的方面研究了非典疫情对股市的影响，指出非典疫情对投资需求的影响不显著；对消费需求的影响短期内较强，但滞后影响较弱，消费需求会逐渐恢复；对出口需求的影响无法准确预估，从而得出结论未来外贸的变化情况将会直接影响到股市，因为疫情影响而导致的贸易壁垒加剧将对相关上市公司产生直接的影响。楚鹰和刘露（2003）从行为金融学的角度解释了非典疫情对我国股市的影响。第一，羊群效应，疫情期间股市大幅下跌，主要是因为非典疫情对于股市的冲击以及疫情引起的投资者情绪的变化导致的；第二，过度反应，指投资者严重高估非典疫情对我国经济金融的影响，从而产生过度的恐慌等负面情绪；第三，期望理论，投资者在收益为正时是讨厌风险的，在收益为负时更偏好风险，直接导致的现象是汽车、钢铁等前期获利的股票下跌的更快，旅游、航空等前期下跌的股票并未出现大量的抛售；第四，启示性判断理论，人们对于当前情况的判断，往往依靠过去类似事件的经验来获得启示，对于非典疫情这种

突发的公共卫生事件，这样的判断容易产生偏差。

（2）新冠肺炎疫情对股市的影响

对于新冠肺炎疫情对股市影响的研究，国内外学者主要从股市回报、收益和波动率方面展开。陈奉功（2020）研究了新冠肺炎疫情对我国股市的冲击效应，研究发现疫情对股市的收益率存在负向影响，对股市波动存在正向影响，疫情期间股市收益率显著下降，波动率显著上升，并按照财务指标、类型指标和地域指标实证检验了不同企业面对疫情冲击时的表现。王箐等（2020）研究了每日新增确诊病例对我国上深股市 3550 只股票价格波动的影响，研究发现疫情对股价的影响存在持续 1 天的滞后效应。陈赞等（2020）从影响公司经营的因素方面研究了新冠肺炎疫情对股市的影响，研究发现：城市的防疫能力会直接影响投资者情绪，但不会影响股票的收益率；小企业、成长型企业等企业的股票收益率对所在地复工复产的反应更敏感。

新冠肺炎疫情对具体板块的影响存在差异性，疫情时期公众减少了外出，旅游、酒店、航空等行业订单量急剧下滑，短期内对这些行业造成了巨大的冲击；因为疫情的原因，短期内对于医疗物资、医疗用品等需求量较大，同时部分投资者对于研发疫苗的公司存在投机的情绪，反映在股市上不同的板块的表现存在差异。章惟一和谷昭逸（2020）基于医药板块股票的数据，研究得出：第一，新冠疫情刚暴发时，医药板块相关企业股价不会出现较大波动；第二，随着疫情的扩散，被全国人民关注后，医药板块的股票将产生超额正收益。田金方等（2020）构建了包含医疗卫生、宅生活和电商物流三大板块的 COVID-19 概念股，将投资者关注分为市场和事件两个维度。研究发现疫情对概率股波动率的影响不显著；新冠肺炎疫情的发生使得概念股的收益率降低，波动率增加。疫情对构建的三个概念股板块的影响不同。段又源（2020）采用事件研究法，基于申万药业生物指数，实证检验了新冠肺炎疫情对我国上市医药公司股票收益的影响。研究结果表明，新冠肺炎疫情对我国上市医药公司的盈利能力有短期的正向影响。

新冠肺炎疫情是一次席卷全球的突发公共卫生事件，基本所有国家都受到了影响，部分学者研究了在这种背景下，全球主要股市之间的联动关系。钟熙维和吴莹丽（2020）运用 VAR 模型研究了我国股市、港股和美股之间的联动性。研究发现，我国股市、港股和美股之间的主要股票指数存在长期稳定的均衡关系；由新冠肺炎疫情引起的金融风险在三大股市间传导，具体路径是：我国股市传导至美国股市，美股与港股之间相互传导；疫情对股市的冲击持续时间较长。叶五一等（2021）从流动性的角度分析了疫情背景下中国股市，美国股市和欧洲股市

之间流动性间的动态相关关系。结果显示，疫情在海外暴发前，三大股市间没有显著的流动性风险传染，但之后，中国股市受到来自欧美股市的流动性风险传染。

可以将疫情对股市的影响划分为几个阶段。Mert Topcu 等（2020）将样本期分为三个阶段，研究了新冠肺炎疫情对新兴股市的影响，研究发现，前两个阶段疫情对股市的负面影响具有统计学意义，从第三个阶段开始，这种负面影响开始减弱。将不同的国家和地区相比较时，亚洲新兴市场受到的影响最大，而欧洲新兴市场受影响最低。吴振宇等（2020）指出疫情冲击具有综合性、阶段性等特征，应注意金融市场的过度波动，防范之前的风险和现在的风险叠加并发。相比之前爆发的突发公共卫生事件，新冠肺炎疫情的影响更为严重，波及范围更广，表现出了不同的特征。宋清华等（2020）认为新冠肺炎疫情相比非典疫情，对我国金融市场的影响更大，持续时间更长。我国金融市场与美国金融市场相比，在这次疫情中表现更为稳定，更具有韧性。主要原因是：我国有效的疫情防控措施、充分的流动性供给和较小的恐慌情绪。

2.5 简要述评

通过梳理相关文献可以知道，国内外学者关于影响股市波动的因素进行了很多研究。新冠肺炎疫情具有突发性，且发生的时间较短，所以聚焦新冠肺炎疫情与股市波动二者间关系的研究并不多。影响股市波动的因素，大致可以分为政策事件、宏观经济变量和投资者情绪三类。一部分学者侧重从理论上阐述各种因素对股市波动的作用机理以及影响路径；另一部分学者通过运用各种模型实证检验不同的因素对股市波动存在什么影响，以及影响程度的大小。

通过梳理文献发现，关于新冠肺炎疫情对股市影响的研究主要分为三个方向。

第一类主要从整体上研究了新冠肺炎疫情对股市回报率、收益率和波动率的影响，这一部分的文献不同学者采用的模型、样本、时间窗口和变量等存在差异，但研究结论基本一致，疫情对股市回报率和收益率存在负向影响，对股市波动存在正向影响，加剧了股市波动。但是大部分研究只针对于疫情对股市整体波动的影响，关于疫情对企业异质性的影响研究较少。

第二类是研究疫情对某个板块或某个行业的影响，大多研究都集中在疫情对医疗行业及医疗板块的影响，针对其他行业和板块的研究较少。研究普遍认为，疫情对医疗板块的收益率产生了显著的积极影响。

第三类主要是研究了疫情背景下，不同国家或地区股市之间的相关性。研究

结果表明，疫情期间，全球主要股市之间存在金融风险和流动性风险的传染。

综合来看，研究疫情对股市影响的文献较多，研究大多集中于疫情对股市整体的影响，基于股市波动的角度，对于疫情对不同企业的异质性影响研究较少。因此，进一步理清新冠肺炎疫情对股市的作用机理，研究疫情对股市产生的影响，以及分析疫情对不同企业的异质性影响，具有重要意义。

第三章 新冠肺炎疫情对股市波动影响的机理分析

由前文对相关文献和理论的梳理可知，短期内新冠肺炎疫情主要通过影响投资者的情绪以及决策对股市波动发生作用，本章将结合第二章的理论基础，从投资者的角度分析新冠肺炎疫情影响股市波动的作用机理。

3.1 机理分析

（一）对投资者交易行为的影响

因为新冠肺炎疫情的影响，我国 GDP 增速出现大幅下滑，宏观经济的发展受到严重影响。从供给侧看，疫情伊始，为了应对疫情以及预防疫情的进一步扩散，政府部门陆续出台了很多政策，包括延长假期、全国各地停产停工停学等，只有极少部分生产防疫物资的企业复工复产；同时，全国各地封禁了绝大部分的交通运输通道，运输物流系统陷入停滞，工业生产无法如期正常开展，导致很多企业出现收入下降以及现金流中断等情况，部分抵御风险能力较差的企业甚至面临破产倒闭的风险，工业生产在短期内大幅减少。需求侧分为消费、投资和出口。在消费方面，往年春节期间都是消费高峰期，因为疫情防控的需要，2020 年春节公众对于旅游、电影等行业的消费几乎降为 0；如图 3-1，可以看到，受疫情影响 2020 年 2 月份消费者信心指数和预期指数均出现大幅下滑，公众的消费需求骤减。投资方面，企业停产停工等，导致很多基建投资受到影响，投资进度进展缓慢。短期内，民众的购物意愿下降，导致相关企业的投资支出大幅降低。进出口方面，因为疫情的影响，国际供应链无法正常供应，同时国际市场的需求也会急剧下降，进出口贸易将出现短暂的停滞，订单量急剧下降。

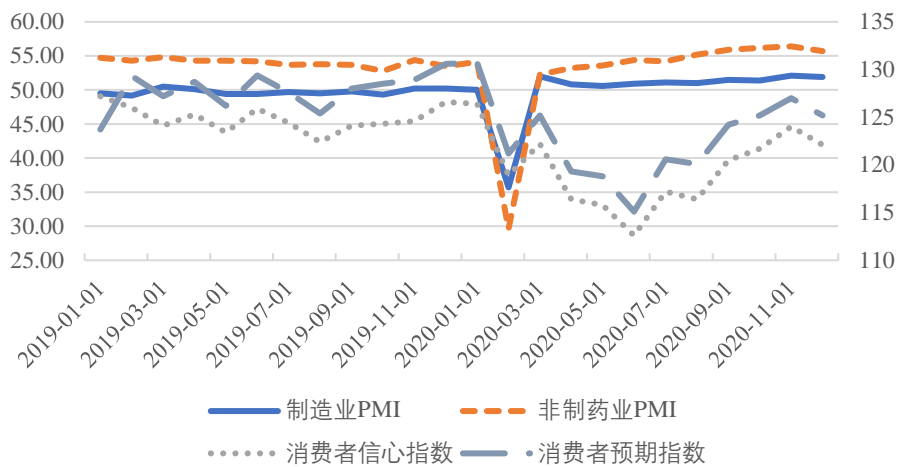


图 3-1 采购经理人指数、消费者信心指数、消费者预期指数变化图

疫情对供给侧和需求侧的影响，会严重影响我国宏观经济的发展，同时会对公众的消费和投资产生影响，并最终引起股市的波动。宏观经济形势对股市的影响是整体性的；同时，股市的变化趋势也反映了宏观经济未来的发展形势。疫情对宏观经济的影响是不确定的，同时经济未来的发展方向和趋势也是不确定的，外部环境的不确定性增大，将会影响到公众的收入水平，也会改变公众对于未来的心理预期，从而影响到公众的消费和投资等行为，这可以用风险厌恶理论来解释。风险厌恶理论是指当公众认为外部环境不确定性较高时，将会产生风险厌恶的心理，偏向于避险保值，减少非必要的消费和投资。可以通过实物期权来理解疫情对于股市波动的影响，实物期权公式如下：

$$dV = \alpha V dt + \sigma V dz \quad (3.1)$$

其中 σ 为方差参数，从式(3.1)可知，由于疫情的影响，冲击 σ 会变大，会使得实物期权的价值上升，在此时，企业通常会选择减少投资，从而使得短时间内投资减少，导致实体经济的增长放缓，这一方面会造成流入股市的资金量逐渐萎缩，股市流动性趋紧，另一方面，也会使得企业的基本面出现边际恶化。若投资者降低对未来现金流的预期，股价必然会相应下跌。因此，疫情带来的不确定性会通过实物期权效应对公众的消费和投资行为造成巨大影响，从而传导到股票市场中，并表现为股价的剧烈波动。

(二) 对投资者情绪的影响

突发公共卫生事件最直接的影响是此类事件带来的心理失衡等负面心理效应，负面心理效应主要包括焦虑、恐慌等，存在这种心理的投资者将偏向于保守，

更愿意持有风险较小的资产，进而对股市产生负面影响,甚至出现过度的市场反应 (Cen,et al.,2013)。Smith (2006)总结了容易引发公众情绪波动的流行病特征，如流行病的新发性、确诊及病死率较高、传播途径不确定性和治疗方法有限等。新冠肺炎疫情满足以上所有特征，能引发公众情绪波动。当投资者接触到新闻报道、网络谣言及确诊、死亡人数等疫情信息后，这些信息会影响投资者情绪，从而引起股市的剧烈波动。

(1) 恐慌情绪和羊群效应

疫情爆发后，在极短的时间内扩散到了全国大部分地区，2020年2月3日股市暴跌，三千多个个股跌停，是近几年股市遭遇的最大程度的跌幅，除了疫情对股票市场的影响外，投资者的情绪变化也加剧了这次股市下跌。

对于众多的个人投资者而言，关于疫情信息的掌握处于相对劣势的地位，尤其是疫情爆发初期，信息的收集与了解严重缺乏，此时很多投资者容易产生恐慌情绪，恐慌情绪在疫情这种突发事件的背景下极易传播，同时为了避险保值，大多数投资者会选择模仿其他人的投资行为，最终众多投资者的一致行为即羊群效应，导致股市剧烈波动。

不同的投资者面对相同的事件或外部冲击时会有自己不同的看法和观点，当私人信息与外部信息不一致时，投资者将会面临选择，若接受外部信息，就必须放弃自己的私人信息，投资者在遇到复杂的决策时，通常会认为外部信息比私人信息更具有价值。新冠肺炎疫情爆发初期，社交媒体的报道，疫情的相关信息等外部因素给投资者的信息是“恐慌”，持悲观态度的投资者自身的内部信息和外部信息表现一致，间接增强了对私人信息的可信度，进入“羊群”，产生“羊群效应”；持乐观态度的投资者受到这些负面的影响时，往往会对自身的判断产生疑问，从而也加入了“羊群”。羊群效应本质是一种非理性的投资，在下跌的市场行情中盲目杀跌是羊群效应导致的必然结果，这会严重影响到股市的稳定性。

(2) 正反馈交易

正反馈交易者通常会引起股价大幅波动。当投资者面对复杂多变的外部环境时，往往会通过简化和忽略关键信息等方式来降低决策难度，结果就是新冠肺炎疫情爆发后，股价的非理性波动，在这种情形下，即使是理性投资者也无法起到降低股市波动的作用。因此，基于 DSSW 模型，新冠肺炎疫情加剧了股市的波动。

(3) 过度反应

根据前文的理论介绍，可以知道过度反应指投资者高估了自己知道的信息，

进而在交易中产生过高的期望。新冠肺炎疫情爆发初期，我国正值春节，全国各地实行严格的封锁，大家都不能出门，公众恐慌、焦虑等负面情绪越来越严重，从而高估了新冠疫情对经济金融的影响，进而在股市中产生了过度反应。从我国疫情的发展来看，疫情影响了部分公司的生产经营，导致此类公司的基本面恶化，因此抛售也就理所当然，但是从投资者的反应来看，远远高估了疫情对我国股票市场的影响，导致股市波动远高于理论水平。

疫情通过影响投资者情绪以及决策从而对股市波动发生作用，具体的传导渠道如下：

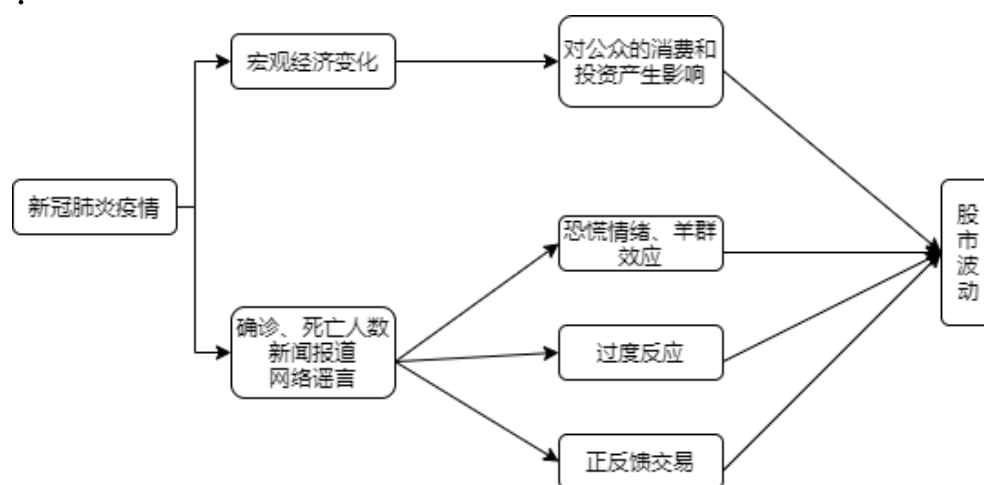


图 3-2 疫情对股市波动影响的传导途径

3.2 研究假设

基于上述分析可以知道，新冠肺炎疫情通过影响投资者情绪以及决策从而对股市波动发生作用，因此可以认为疫情与股市波动存在关联。新冠肺炎疫情对宏观经济的影响是不确定的，同时经济未来的发展方向和趋势也是不确定的，这种不确定性的增大将会改变公众的收入水平和对未来的心理预期，影响公众的消费和投资等决策，从而作用于股市波动。新冠肺炎疫情是突然发生的外部冲击，导致投资者出现恐慌情绪和羊群效应、正反馈交易、过度反应等，从而加剧股市的波动。因此提出假设一：

H_1 ：新冠肺炎疫情与股市波动正相关，加剧了股市波动。

疫情爆发初期，由于投资者存在的过度反应、羊群效应和正反馈交易等，会对未来的股市持悲观的态度，从而选择卖出股票，导致股市的波动高于理论水平，此时疫情对股市存在显著的影响。经过一段时间之后，投资者会消化疫情的信息，

再加上疫情防控等利好消息的发布，投资者会调整自己的预期，做出相对理性的判断。基于上述信息，提出假设二：

H₂：新冠肺炎疫情对股市波动的影响逐渐减弱。

我国股市有 A 股和 B 股。严武等（2012）的研究表明，A 股市场和 B 股市场存在很大的分割，在回报率、交易量等方面有很大的差异，从而股市波动表现出不同的特征，且 A 股和 B 股的信息传递特征不同。夏婷和闻岳春（2018）研究了宏观经济对 A 股和 B 股的影响，研究发现经济运行、公众消费的不确定性同时影响 A 股和 B 股的波动；宏观经济及经济政策的变化带来的风险对 B 股波动的影响明显大于 A 股。以上文献说明，影响 A 股和 B 股波动的因素存在差异，当面对相同的冲击和影响时，A 股和 B 股的波动情况也是不同的，因此提出假设三：

H₃：新冠肺炎疫情对 A 股和 B 股的影响不同。

每个行业的特点不同，所处的生命周期阶段不同，行业集中度和竞争度也不同，使得行业之间存在显著的异质性。伍旭川和何鹏（2005）将股票按行业进行分类，研究羊群行为是否在各行业中均显著存在，研究发现受国家管制较多的行业，如电力能源、交通运输等行业，以及盈利性较高的行业，如医疗等行业，存在显著的羊群行为。Capelle-Blancard（2010）整理了全球化工事故方面的数据，研究了化工事故对股市的影响。研究发现，化工事故对石油公司等市值有显著的影响。以上文献说明行业之间由于行业性质的不同，面对同一事件的冲击可能产生不同的反应，同时若发生的事件与某一行业直接相关，那么该行业相对别的行业来说影响更为显著。可以看到，疫情爆发后，为了避免疫情继续蔓延，我国实行了严格的疫情防控政策，公众无法外出，对于第三产业的需求大大降低；同时，疫情防控和治理需要更多的医疗用品，对于医疗药品的需求必然会增长。因此与疫情最相关的产业应该是医药行业和第三产业，即服务业。基于上述分析，提出假设四：

H₄：新冠肺炎疫情对不同行业的影响存在差异，对相关行业能够产生显著的影响，对不相关的行业产生的影响较小。

一些研究表明机构投资者能够降低股市波动，机构投资者持股比例越大，该公司的股票波动越平稳，他们认为机构投资者为了保证其资产的保值增值，更倾向于投资波动较为平稳、风险较低的股票；相较于个人投资者，机构投资者更加专业，掌握的信息也更多，从而能做出更理性的投资决策，不容易被市场情绪影响，当受到外部冲击时，机构投资者能够抵消个人投资者所造成的负面影响。

Faugere C (2003) 研究发现机构投资者可以抑制股价大幅波动, 有利于股市的稳定。另外有一部分学者认为机构投资者不能对股市起到稳定的作用, 反而会对股市波动产生正向的作用。股市中的风险和收益是对称的, 股价波幅更大的股票才能够给投资者带来超出市场水平的回报, 驱使机构投资者投资风险更高的股票, 从而加剧了股市的波动性。陈国进等 (2010) 的研究从市场层面和个股层面均发现机构投资者加剧了股市波动, 对股市稳定产生了负向影响。基于以上分析可以知道, 部分学者认为机构投资者更加理性和科学, 稳定了股票市场; 相反的, 另一部分学者认为机构投资者为了获得更高的收益, 从而加剧了股市的波动, 基于此, 本文提出假设五:

H_{5a}: 机构投资者持股比例越小的公司受到疫情的影响越大;

H_{5b}: 机构投资者持股比例越大的公司受到疫情的影响越大。

第四章 新冠肺炎疫情对我国股市整体影响的实证分析

第三章分析了疫情如何作用于股市波动。本章将从我国股市的整体情况出发，实证检验新冠肺炎疫情对我国股市波动的整体影响。为了考察新冠肺炎疫情对股市波动不同阶段的影响，本章将研究的时间窗口划分为四个阶段，对不同阶段内的数据进行了分样本分析。

4.1 研究设计

4.1.1 样本选取

我国股市自开市以来，编制了很多的股票指数，其中最具代表性的是沪深 300 指数、上证综指、深证成指等，这些指数能够反映我国股市的整体情况。沪深 300 指数主要选取沪深股市中权重较大的股票作为其样本股，样本股每年调整两次，剔除 ST 股票、经营异常及市场表现明显受操纵的股票。沪深 300 指数采用自由流通股作为其权数，同时其行业占比情况与我国股市的行业分布状况一致，具有很好的代表性，被广泛用于我国股市的研究中。本章选取沪深 300 指数研究新冠肺炎疫情对我国股市的整体影响。

本章选取每日新增确诊人数的增长率作为新冠肺炎疫情的代理变量。在时间窗口的选择上，选取 2020 年 1 月 13 日作为时间窗口的起点。疫情爆发后，在全国人民的共同努力下，我国疫情迅速得到控制。2020 年 5 月 8 日，中国政府网发布的相关文件标志着我国度过了疫情最严重的时刻，疫情防控工作进入常态化。本文选取 2020 年 1 月 13 日至 2020 年 5 月 29 日作为实证研究的时间窗口，共计 90 个交易日。收集沪深 300 指数的波动率、每日新增确诊人数等数据，计量软件选用 eviews10.0。

4.1.2 变量选取与数据来源

(1) 被解释变量

本章选取 SV 来衡量沪深 300 指数的波动率，具体的计算公式为：

$$SV = \frac{P_h - P_m}{(P_h + P_m) / 2} \times 100\% \quad (4.1)$$

P_h : 沪深 300 每日的最高价, P_m : 沪深 300 每日的最低价, 数据来源于 Choice 金融终端。

(2) 解释变量

本章选取每日新增确诊病例的增长率 NCR 作为本文的解释变量, 具体的数据来源于卫健委公布的疫情数据。收集到相关数据后, 首先对数据进行处理。NCR 由以下公示计算得出:

$$NCR = \frac{\text{每日新增确诊人数}}{\text{截止前一日累计确诊病例}} \quad (4.2)$$

本章选用沪深 300 指数, 运用变量 SV 和 NCR 作为被解释变量和解释变量, 主要用于研究新冠肺炎疫情对我国股市整体波动的影响, 式 (4.1) 的指标更能够反应指数的日内波动, 能够更直观的反映出疫情对于我国股市每日波动的影响, 以及影响程度的大小。

表 4-1 变量定义及说明

变量类型	变量名称	符号表示	计算方法	选取依据
被解释变量	股票波动率	SV	$SV = 100\% \times \frac{P_h - P_m}{(P_h + P_m)/2}$	融资融券交易对我国股市波动性影响的实证研究 (佟孟华和孟照康, 2015)
解释变量	每日新增确诊人数的增长率	NCR	$NCR = \frac{\text{每日新增确诊人数 (NCC)}}{\text{截止前一日累计确诊病例}}$	传染性公共卫生事件的市场反应研究——基于新冠肺炎疫情对中国股市的影响 (陈林, 2020)

4.1.3 模型设计

向量自回归模型 (VAR) 由 Sims (1980) 提出。VAR 模型的一般表达式为:

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + B X_t + \varepsilon_t \quad (4.3)$$

其中 Y_t 表示一个 $k \times 1$ 向量, 里面包含 k 个内生变量, A_p 是其系数矩阵, X_t 为外生变量, ε_t 是一个 k 维的白噪声。本章建立包含 SV 和 NCR 两个变量的 VAR 模型, 表达式为:

$$SV_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i SV_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_i NCR_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4.4)$$

4.2 数据的统计分析

4.2.1 数据描述性统计

进行实证分析之前，首先对数据进行描述性统计。

表 4-2 数据描述性统计

变量	样本数	均值	标准差	最大值	最小值
SV	90	1.6212	0.9350	4.7070	0.4327
NCR	90	4.0470	11.5921	74.0385	0

4.2.2 平稳性检验

表 4-3 为数据的 ADF 单位根检验结果，如表所示，SV 和 NCR 两个变量均通过了 1% 的平稳性检验，数据不存在单位根。

表 4-3 ADF 检验结果

变量	检验形式 (C, T, L)	ADF 统 计量			P 值	检验 结果
		1%	5%	10%		
SV	(C, 0, 2)	-4.6125	-3.5056	-2.8943	0.0003	平稳
NCR	(C, T, 1)	-4.8850	-4.0645	-3.4611	0.0007	平稳

注：C 为常数项，T 为趋势项，L 为滞后阶数

4.3 实证分析

4.3.1 模型构建

本文综合考虑 5 个信息准则方法，如表 4-4 所示，五个信息准则确定的最优滞后阶数均为 2。

表 4-4 VAR 模型滞后阶数的选择结果

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-417.6800		74.9356	9.9924	10.05026	10.0156
1	-346.9739	136.3617	15.3091	8.4041	8.577771	8.4739
2	-329.5188	32.8322*	11.1151*	8.0838*	8.373164*	8.2001*
3	-326.3282	5.8494	11.3370	8.1030	8.508189	8.2659
4	-324.3863	3.4676	11.9169	8.1520	8.672945	8.3614
5	-320.3099	7.0852	11.9115	8.1502	8.786879	8.4062
6	-315.6399	7.8946	11.7463	8.1342	8.8867	8.4367

本章建立阶数为 2 的 VAR 模型。通常运用 VAR 模型进行实证分析主要是分析其脉冲响应函数和方差分析（陈强，2014）。建立 VAR 模型后，需要运用 LM 检验方法检验模型的残差是否存在自相关的问题，从图 4-1 可以看到 VAR 模型的特征值全部都落在单位圆内，证明所构建的 VAR 模型是稳定。

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial

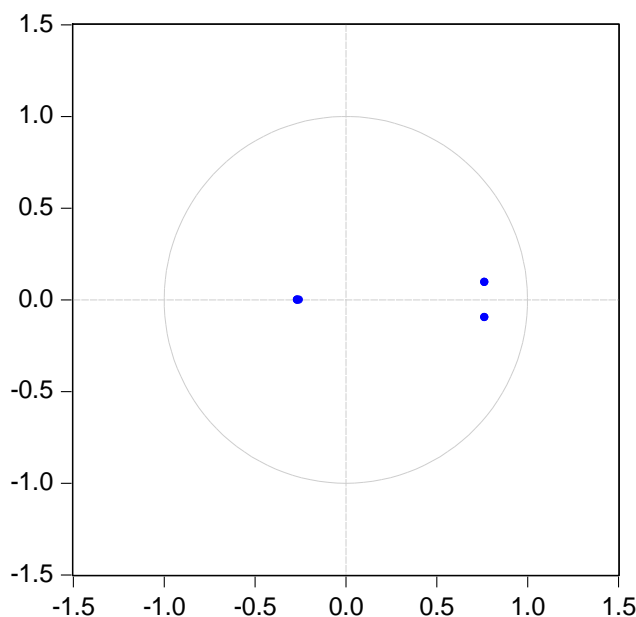


图 4-1 VAR 模型的单位圆检验结果

4.3.2 脉冲响应分析

图 4-2 第一幅图为股市对于自身的脉冲响应图，对于股市波动（SV），受到自身的冲击时，第一期受到的冲击是正向的，并且达到最大值，第一期至第八期有很强烈的正向冲击，从第一期后开始逐渐下降，到第十期这种影响趋于零。图

4-2 第二幅图为股市波动受到疫情冲击时的脉冲响应图。如图所示，疫情对股市波动的冲击影响从第一期开始逐渐增大，在第二期达到最大值，随后这种较大的影响一直持续到第七期，从第七期开始逐渐减弱，至第十八期开始趋近于零，说明疫情对股市波动的影响需要一定时间的传导和发酵，在第二期开始对股市波动的影响达到最大值，而且这种较大的影响会持续一段很长的时间，随后开始逐渐减弱，表明疫情对股市波动的影响是正向的，加剧了股市波动，假设一得到验证。

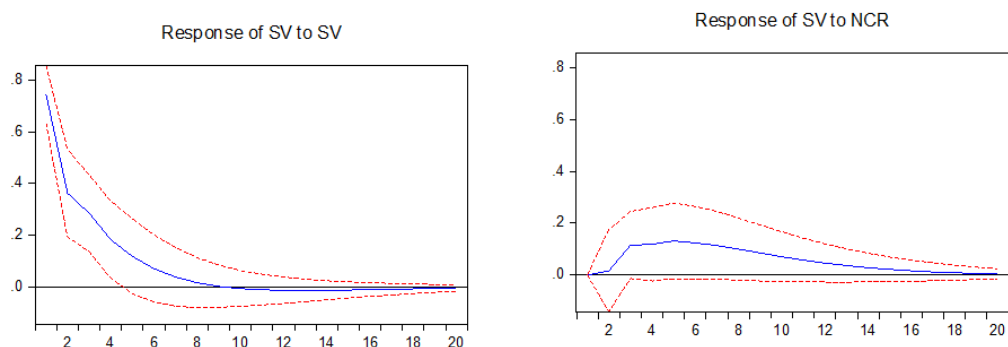


图 4-2 影响股市波动的脉冲响应图

4.3.3 方差分解

如表 4-5 所示，可以看到，SV 的变化大部分来自于自身的影响，从第十四期开始维持在 88.9%的水平，股市波动受自身的影响比较大。第四列是 NCR 对 SV 的贡献度，如表所示，NCR 对股市波动的贡献度逐渐增大，从第十四期开始维持在 11.1%的水平，整体来说，疫情对于股市波动的贡献度占比较低。

表 4-5 股市波动的方差分解

SV			
Period	S.E.	SV	NCR
1	0.744048	100.0000	0.000000
2	0.827856	99.95929	0.040713
3	0.882977	98.25261	1.747387
4	0.909463	96.65920	3.340800
5	0.926502	94.76874	5.231261
6	0.937447	93.14190	6.858103
7	0.945095	91.80624	8.193757
8	0.950464	90.80310	9.196900

续表 4-5 股市波动的方差分解

SV			
9	0.954245	90.08574	9.914261
10	0.956867	89.59628	10.40372
11	0.958651	89.27478	10.72522
12	0.959839	89.07090	10.92910
13	0.960611	88.94578	11.05422
14	0.961102	88.87143	11.12857
15	0.961406	88.82865	11.17135

4.3.4 新冠肺炎疫情对股市波动影响的时变性特征

新冠肺炎疫情对股市波动的影响随着时间的推移，表现出了不同的特征，为了考察疫情对股市波动影响的时变性特征，本文借鉴陈奉功（2020）对于疫情阶段的划分，将疫情期划分为四个阶段。第一阶段，2020年1月11日-2020年2月3日。2020年1月11日卫健委开始每日公布疫情数据，第一阶段是疫情爆发的开始阶段，突如其来的疫情以及相关报道的增多，促使投资者出现恐慌、焦虑等负面情绪，导致股市波动加剧，股市的收益率大幅下跌。第二阶段，2020年2月4日-2020年2月23日。第二阶段国内感染人数还在持续增多，是疫情的持续发展阶段，疫情还在继续蔓延。经过第一阶段的情绪释放后，投资者情绪开始变的平稳，此阶段的市场行情开始回升，直至海外疫情全面爆发，股市再度崩盘。第三阶段，2020年2月24日-2020年3月24日。国外疫情进入紧张局势，全球疫情趋紧，导致更深程度的全民恐慌，很多国家和地区的股市均受到了影响，股市波动剧烈。第四阶段，2020年3月24日以后。这一阶段我国的疫情已经得到了有效控制，疫情最严重的武汉，也于3月24日公布了解封时间。由图4-3可知，是沪深300指数2020年1月13日至2020年5月29日的波动图。

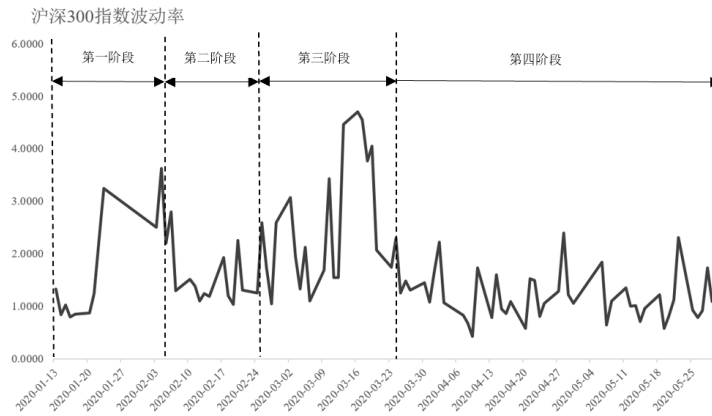


图 4-3 疫情期间沪深 300 指数波动图

关于时变性的研究参考程海星等（2016）中采用的研究方法进行实证检验，对这四个子样本分别建立 VAR 模型，并计算方差分解结果。本节将基于四个子样本的 VAR 模型的滞后阶数统一设定为 2，结果如表 4-6 所示。

表 4-6 疫情冲击对股市波动影响的时变性特征

时期	第一阶段（2020 年 1 月 11 日-2020 年 2 月 3 日）	第二阶段（2020 年 2 月 4 日-2020 年 2 月 23 日）	第三阶段（2020 年 2 月 24 日-2020 年 3 月 24 日）	第四阶段（2020 年 3 月 24 日以后）
1	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	4.985627	4.095186	0.188691	0.054468
3	36.07378	20.70971	0.775257	0.207602
4	33.24684	20.68259	1.277479	0.262569
5	29.03198	21.13572	1.553594	0.319402
6	35.27355	21.21834	1.695862	0.358966
7	35.81853	21.33361	1.776419	0.386328
8	32.77793	21.34093	1.826207	0.405368
9	35.10645	21.35471	1.857493	0.418419
10	36.45630	21.35705	1.876816	0.427390

如表 4-6 所示，可以看到，在四个阶段中疫情对股市波动的影响逐渐减弱。第一阶段，疫情冲击对股市波动预测方差的解释比例趋近于 36%；第二阶段，这一比例降低至 21%；第三阶段，疫情冲击对于股市波动预测方差的解释比例持续

降低，达到 1.8%；第四阶段疫情对股市的解释比例不足 1%。这一结果说明，疫情冲击对我国股市波动的影响随着时间推移整体上呈现降低的趋势，假设二得到验证。

根据 BSV 模型，投资者存在保守性偏差，表现为新冠肺炎疫情爆发前，人们对外部环境的变化反应不足，低估疫情爆发的概率以及疫情的严重程度；疫情爆发后，又对股市近期的变化情况表现出过分的重视，往往忽略股市的总体特征，在股市投资中出现过度反应。第一阶段是我国疫情爆发的开始，突然出现的疫情引起了公众的关注，确诊和死亡人数的增加、武汉“封城”的举措，再加上网络中流传的各种谣言，这些都反映了疫情的严重性，投资者对于股市的不确定性增大，使得投资者开始调整自己的投资策略，减少股票等风险较大的资产的持有，转向风险更小的资产。同时疫情造成的停工停产停学，使投资者产生恐慌、焦虑等负面情绪，造成第一阶段我国股市产生了非理性波动。第二阶段，我国疫情得到控制，生产生活秩序逐渐恢复，投资者的情绪趋于稳定，即使是 2 月 12 日-13 日确诊病例大幅增加，股市也没有出现过度的反应。2 月中旬新增确诊人数开始减少，沪深 300 指数的波动开始趋于平缓，再加上各种政策的支持，第二阶段，疫情对于股市的影响开始下降。由图 4-3 可以看到，第三阶段沪深 300 指数波动剧烈，甚至超过了第一阶段我国疫情爆发初期，同时表 4-6 方差分解的结果显示，第三阶段疫情对于我国股市波动的影响是减弱的。2020 年 3 月，国内疫情已基本控制，但是，此时国外疫情开始持续蔓延，这一阶段影响我国股市的因素从国内转向国外。国外疫情趋紧，逐渐蔓延，导致国外股市开始持续动荡、暴跌，美股出现历史性的四次熔断，以及其他国家和地区的股市剧烈波动，对我国股市产生了溢出效应，导致第三阶段我国股市的剧烈波动。第四阶段，3 月 24 日，武汉公布解封日期，国内疫情防控趋于常态，一系列利好消息增强了国民信心，全国各地复工复产逐步展开，再加上疫情初期的政策效果开始显现，市场形势开始上行，此阶段疫情对于股市波动的影响变小。

第五章 新冠肺炎疫情对上市公司的异质性影响研究

第四章从市场指数层面实证检验了新冠肺炎疫情对我国股市整体波动的影响，结果表明疫情对股市波动存在正向影响，且这种影响随着时间推移整体上呈现降低的趋势。本章将选取我国沪深股市的所有上市股票，按照 A 股和 B 股、行业板块和机构持股比例的不同进行分组，建立面板数据模型，探讨疫情对我国上市公司的异质性影响。

5.1 样本及变量选取

5.1.1 样本选取

本章股票样本来自沪深股市的所有上市公司，并剔除以下几类样本：（1）ST 类上市公司；（2）变量缺失的公司；（3）2020 年 1 月 1 日之后上市的公司；（4）金融类上市公司。按照以上标准筛选后共得到 3337 家上市公司。

同第四章相同，时间窗口选择 2020 年 1 月 13 日-2020 年 5 月 29 日，共包含 90 个有效交易日。

5.1.2 变量选取与数据来源

（1）被解释变量

本章选取股票波动率 SV 作为被解释变量。证券投资组合理论的核心思想就是用均值-方差模型分析证券投资组合的收益和风险，该衡量方法被学者们广泛的用于股市波动分析中，可以较为准确地反应股市在一段时间内的波动情况。本章采用收益率的标准差作为股市波动率。具体的计算公式为：

$$SV = \{\sum[(R_i - \sum R_i/N)^2]/(N - 1)\}^{0.5} \quad (5.1)$$

$$R_i = \ln(EP_i/BP_i) \quad (5.2)$$

EP_i 和 BP_i 分别是每个区间内最后一个交易日和第一个交易日的收盘价。

（2）解释变量

本章选取每日新增确诊病例 NCC 作为解释变量，收集到相关数据后，首先对数据进行对数化处理。

（3）控制变量

本文虽然研究的是新冠肺炎疫情对股市波动的影响，但是股市波动还受其他因素的影响，比如 GDP，货币供应量、利率、换手率和汇率等。因为本文的实证研究需要每个变量的日度数据，所以具体的本文选择利率、汇率以及每只股票的换手率、总市值和成交量作为控制变量。

本章以沪深股市所有的上市公司为样本，运用股票收益率的标准差来衡量股票的波动率，是因为标准差也代表了股票风险程度的大小，股票的风险越大其标准差也越大，本章将所有的样本按照不同类型和不同行业进行分类，主要是为了研究当面对疫情这样的外部冲击时，不同类型和不同行业的股票波动受到了怎样的影响，以及应对外部冲击时的抗风险能力如何。

表 5-1 变量定义及说明

变量类型	变量名称	符号表示	数据来源	选取依据
被解释变量	股票波动率	SV	Choice 金融终端	证券投资组合理论 (Markowitz, 1952)
解释变量	每日新增确诊人数	NCC	国家卫生健康委员会	新冠肺炎疫情对我国企业的异质性影响——基于股价波动视角的实证研究 (陈奉功, 2020)
	利率	SHIBOR	Choice 金融终端	隔夜拆借利率对平安银行股票收益率的关联性研究 (刘飞, 2016)
控制变量	汇率	ER	Choice 金融终端	汇率与股价变动关系:基于汇改后数据的实证研究 (张兵等, 2008)
	换手率	TR	Choice 金融终端	融资融券会加大投资者情绪对股指波动的影响吗? (黄虹等, 2016)

续表 5-1 变量定义及说明

变量类型	变量名称	符号表示	数据来源	选取依据
控制变量	总市值	AGV	Choice 金融终端	中国股市和经济增长关系的实证分析 (岳彩军, 2006)
	成交量	Vol	Choice 金融终端	融资融券对股票价格波动的影响研究 ——基于 DID 模型的检验 (徐雪和马 润平, 2018)

5.2 数据的统计分析

5.2.1 数据描述性统计

收集到相关的数据后, 首先对所选取数据进行缩尾处理和描述性统计。具体运用 STATA16 软件对新增确诊人数(NCC)、股市波动率(SV)、利率(SHIBOR)、汇率(ER)、换手率(TR)、总市值(AGV)和成交量(VOL)进行描述性统计。具体的数据描述性统计结果如表 5-2 所示。

表 5-2 数据描述性统计

变量	样本数量	均值	标准差	最大值	最小值
SV	300,330	2.31	2.12	10.20	0.01
NCC	90	3.74	2.42	9.63	0.00
SHIBOR	90	1.40	0.51	2.65	0.66
ER	90	7.03	0.07	7.13	6.86
TR	300,330	3.07	3.67	20.60	0.08
AGV	300,330	4.16	0.99	7.30	2.61
VOL	300,330	6.55	1.32	9.58	2.85

5.2.2 单位根检验

本文采用 LLC 检验、HT 检验。如表 5-3 所示, 各变量均拒绝原假设, 可以带入模型进行实证分析。

表 5-3 变量单位根检验结果

变量	LLC 检验	HT 检验	结果
NCC	-400.000 (0.0000)	0.000 (0.0000)	平稳
SV	-380.000 (0.0000)	0.196 (0.0000)	平稳
TR	-110.000 (0.0000)	0.691 (0.0000)	平稳
ER	-460.000 (0.0000)	0.000 (0.0000)	平稳
AGV	-21.451 (0.0000)	0.959 (0.0000)	平稳
SHIBOR	-440.000 (0.0000)	0.001 (0.0000)	平稳
VOL	-120.000 (0.0000)	0.716 (0.0000)	平稳

5.3 模型选择与设计

(1) 模型选择

固定效应模型和随机效应模型的一般形式如下：

$$y_{it} = \alpha_{it} + \beta X_{it} + u_{it} \quad (5.3)$$

其中 $i = 1, 2, \dots, N, t = 1, 2, \dots, T$ 。截距项 α_{it} 包含时间效应和截面效应两方面， α_{it} 的一般表达式为：

$$\alpha_{it} = \alpha + \delta_i + \eta_i \quad (5.4)$$

其中 $i = 1, 2, \dots, N, t = 1, 2, \dots, T$ 。根据不同的截距项 α_{it} ，可将面板数据模型分为混合模型、固定效应模型和随即效应模型。具体的模型选择需要通过 F 检验和 Hausman 检验来确定。

F 检验的原假设是：正确模型为混合模型。

Hausman 检验的原假设是：正确模型为随机效应模型。

表 5-4 Hausman 检验结果

检验方法	原假设	P 值	结果
F 检验	混合模型	0.0000	固定效应模型
Hausman 检验	随机效应模型	0.0000	固定效应模型

检验结果如表 5-4 所示，因此应该选择固定效应模型。

(2) 模型构建

本章采用面板数据研究新冠肺炎疫情对上市公司股价波动的异质性影响，在模型中加入每日新增确诊人数的二次项，研究疫情与股市波动的非线性关系。具体的模型设定如下：

$$SV_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 NCC_{it-1} + \beta_2 NCC_{it-1}^2 + \sum_3^7 \beta_j control_{it} + u_i + v_t + \varepsilon_{i,t} \quad (5.5)$$

其中， β_0 是常数项， β_j 是变量系数，其中 $j = 3, 4, \dots, 7$ ， $SV_{i,t}$ 表示上市公司 i 在 t 日的波动率， NCC_{it-1} 表示 $t - 1$ 日的新增确诊人数， NCC_{it-1}^2 表示新增确诊人数的二次项， $control$ 代表五个控制变量 TR、AGV、ER、SHIBOR 和 VOL。下标 i 表示第 i 只股票， t 表示时间， u_i 、 v_t 分别代表个体固定效应和时间固定效应。

5.4 全样本的实证结果与分析

表 5-5 全样本的实证结果

变量	模型回归结果
NCC	0.379*** (72.13)
NCC ²	-0.033*** (-53.58)
TR	0.102*** (28.89)
ER	4.286*** (51.07)

注：***、**、*分别表示通过 1%、5%和 10%置信水平下的检验（下表同）。

续表 5-5 全样本的实证结果

变量	模型回归结果
SHIBOR	0.748*** (79.17)
AGV	-1.304*** (-16.68)
VOL	0.852*** (67.75)
Obs	300330
R-squared	0.156
F	4626

运用模型（5.5）进行固定效应模型的回归，如表所示，变量的回归系数均显著。每日新增确诊人数和波动显著正相关，表明疫情对于股市波动是正向影响的，加剧了股市波动。每日新增确诊人数的二次项结果表明，疫情对于股市波动的影响是非线性的，与股价波动呈倒 U 型关系，随着每日新增确诊病例的增加，股市波动开始加剧，经过转折点之后，疫情对于股市波动的影响开始逐渐减弱。

控制变量的回归系数均显著，换手率和成交量对于股市波动存在正向影响；总市值对股市波动存在负向影响，表明企业的总市值越大，个股的波动幅度越小，越稳定；汇率和利率变动对股市波动的影响显著为正。

5.5 分样本的实证结果与分析

通过前文的分析可以知道，新冠肺炎疫情对股市波动产生了显著的正向影响，加剧了股市整体的波动，但是仅分析疫情对股市整体的影响会忽略企业异质性的因素，为了进一步研究新冠肺炎疫情对不同上市公司的影响，本小节将总样本按照 A 股和 B 股、证监会行业分类标准和机构持股比例的不同进行分组，实证研究疫情对上市公司的异质性影响。

5.5.1 对 A 股和 B 股的影响分析

我国股市有 A 股和 B 股，B 股的发展过程中，经过多次的变革，但整体交易不活跃，整体比较低迷。为了验证新冠肺炎疫情对 A 股和 B 股影响的差异，引入虚拟变量 WAB，当样本公司为 B 股时，WAB 赋值为 1，当样本公司为 A 股时，赋值为 0。在模型（4.5）中加入 WAB 与解释变量的交乘项，再进行回归分析。

表 5-6 A 股和 B 股的实证结果

变量	模型回归结果
NCC	0.380*** (72.17)
NCC ²	-0.033*** (-53.57)
WAB×NCC	-0.012* (-1.81)
TR	0.101*** (28.85)
ER	4.287*** (51.08)
SHIBOR	0.748*** (79.17)
AGV	-1.301*** (-16.62)
VOL	0.852*** (67.74)
Obs	300330
R-squared	0.156
F	4115

表 5-6 的回归结果显示，WAB 与解释变量的交乘项系数为-0.012，并且在 10%

的置信水平下显著，实证结果表明新冠肺炎疫情对 A 股市场的冲击大于 B 股市场，A 股市场的波动更为剧烈，因此假设三得到验证。可能的解释是：第一，国外的疫情爆发较晚，我国武汉于 2020 年 1 月 23 日实行“封城”，再加上严格的疫情防控政策等，国内投资者的恐慌等负面情绪更为严重，对于疫情的不确定性远大于国外投资者。因此在疫情期间 B 股市场的投资者反应没有 A 股市场投资者反应那么强烈，即疫情对于 B 股市场的冲击小于 A 股市场。第二，A 股市场和 B 股市场的投资者信息不对称。Chan et al. (2008) 的研究表明，相比 B 股投资者，A 股投资者在信息获取上更有优势，更容易获取到信息，且成本更低。在 A 股市场中，一部分投资者可能拥有获取私人信息的途径，从而利用私人信息在股市中频繁的交易，导致股市剧烈波动。第三，相比 B 股，A 股市场表现出更强的投机性，同时在市场规模、交易量、流动性和活跃程度等方面均显著高于 B 股市场。

5.5.2 对不同行业的影响分析

每个行业都有自身的特点，在运营方式、顾客群体等很多方面都存在很大的差异，所以疫情对于每个行业的影响也是不同的。疫情初期，由于疫情防控措施的实施，全国各地对主要运输线路实施封闭和禁行的政策，短期内公众对交通运输、住宿餐饮等人际交互性较强的消费行业需求骤减；同时，因为疫情期间对于口罩、抗病毒药物等医疗和防疫物资需求增大，以及对于与疫苗相关公司的利好预期，可能导致投资者对于医药行业过度的追捧。本小节主要研究疫情对于医药制造业和第三产业中的信息服务业，住宿和餐饮业，交通运输、仓储和邮政业以及批发和零售业的影响是否存在差异。

当上市公司属于某一行业时，解释变量 IN 赋值为 1，否则为 0，在模型(4.5)中加入 IN 与解释变量的交乘项，进行回归分析。

表 5-7 不同行业的实证结果

变量	医药制造业	信息服务业	住宿和餐饮业	交通运输、仓储和邮政业	批发和零售业
NCC	0.382*** (73.06)	0.377*** (71.70)	0.379*** (72.11)	0.379*** (72.04)	0.380*** (72.12)

续表 5-7 不同行业的实证结果

变量	医药制造业	信息服务业	住宿和餐饮业	交通运输、仓储和邮政业	批发和零售业
NCC ²	-0.033*** (-53.55)	-0.033*** (-53.58)	-0.033*** (-53.58)	-0.033*** (-53.58)	-0.033*** (-53.58)
IN×NCC	-0.045*** (-6.94)	0.022*** (3.59)	0.025 (1.59)	0.002 (0.27)	-0.008 (-1.01)
TR	0.101*** (28.79)	0.101*** (28.71)	0.102*** (28.89)	0.102*** (28.86)	0.102*** (28.87)
ER	4.284*** (51.09)	4.283*** (51.04)	4.286*** (51.07)	4.286*** (51.07)	4.286*** (51.07)
SHIBOR	0.748*** (79.22)	0.748*** (79.16)	0.748*** (79.17)	0.748*** (79.17)	0.748*** (79.17)
AGV	-1.308*** (-16.86)	-1.311*** (-16.76)	-1.304*** (-16.68)	-1.304*** (-16.69)	-1.304*** (-16.68)
VOL	0.855*** (67.94)	0.853*** (67.79)	0.852*** (67.74)	0.852*** (67.70)	0.852*** (67.76)
Obs	300330	300330	300330	300330	300330
R-squared	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156
F	4160	4160	4119	4128	4121

表 5-7 中主要观察行业虚拟变量和解释变量交互项的系数 (IN×NCC), 这个系数主要反应疫情对于某个行业股市波动的影响与除该行业之外的整个股市的差异。

从表 5-7 可以看到, 疫情对于医药制造业股市波动的影响明显低于疫情对整个股市波动的影响, 对于住宿和餐饮业, 交通运输、仓储和邮政业以及批发和零售业的影响与整个股市相比没有明显的差异, 这与假设四不符。可能的解释是, 疫情爆发后, 短时间内对于抗病毒药物、抗流感医药及口罩等防疫物资需求增大, 拉动了对于卫生医药的需求。但是疫情期间, 公众对于其他医疗服务等的需求是下

降的，比如非典疫情爆发期间，很多得了其他病的患者尽量减少了去医院就诊，以避免在医院发生感染，台湾地区的门诊、住院患者等相比往年大幅下降。杜琳等（2006）的统计显示，非典疫情期间广州市等重灾区个别医院甚至处于完全歇业的状态，广州市的医院收入较 2002 年减少 1.7 亿元。卫健委公布的相关数据显示，新冠肺炎疫情期间，国内机构的诊疗人数和出院人数较往年均出现大幅下降。这表明疫情爆发后，医院是抗疫的第一线，公众由于担心在医院内发生感染，从而尽量避免了去医院就诊，导致疫情期间对于与防疫相关的医疗用品需求激增，但是对于整个医疗行业的需求减少，医药制造业的销售额大幅下降。这也从侧面反映了我国投资者是趋于理性的，能够理性地区分疫情对于不同行业的影响，没有出现对医药制造业行业的炒作情绪。疫情对于住宿和餐饮业，交通运输、仓储和邮政业以及批发和零售业的影响与整个股市相比没有明显的差异，这与陈林（2020）的结论不同，这一差异可能源于时间窗口的不同，陈林（2020）选择的时间窗口为 2020 年 1 月 11 日-2020 年 3 月 6 日，共有 34 个交易日，而本文选择 2020 年 1 月 11 日-2020 年 5 月 29 日，共有 90 个交易日。疫情初期为了防控疫情的蔓延和传播，我国实行了严格的疫情防控措施，全国封禁，严重影响了春节假期过后公众的复工复产复学。初期公众无法出行，旅游市场被完全冻结，随之影响到交通运输、住宿和餐饮业等，短期内对于这三类行业的影响是巨大的，再加上投资者存在的恐慌等负面情绪，对于这些行业的影响是显著的。疫情初期对于住宿和餐饮业，交通运输、仓储和邮政业以及批发和零售业的影响较大，因此相关政策会向此类行业倾斜，通过减税降费等措施，提高这类行业应对疫情冲击的能力。同时，随着国内疫情局势的进一步缓解，生产生活秩序逐渐恢复如常，市场形势开始上行，长期来看对于这些行业的影响没有明显的差异。因此可以认为，短期内疫情对于住宿和餐饮业，交通运输、仓储和邮政业以及批发和零售业的影响较为显著，长期内没有显著的差异。

疫情对于信息服务业的影响较为明显，显著高于对整个股市波动的影响。因为疫情的影响，居民线下消费受到限制，大部分公众消费都转到了线上，促进快递物流、网上购物等行业急速发展，同时催生了远程办公、在线教育等新行业。这些消费形式的转换和新行业的兴起都依托现代的信息技术，依托信息服务业的发展，公众对于这类行业的需求激增，同时投资者产生了较好的增长预期，使得这类行业的股票波动增加。

5.5.3 对机构投资者占比高低的影响分析

股市中的投资者包括机构投资者和个人投资者，一些研究表明机构投资者的行为能够降低股市波动，与股市波动呈负相关关系，他们认为机构投资者为了保证其资产的保值增值，更倾向于投资波动较为平稳、风险较低的股票；机构投资者的优势在于机构的专业性更强，制定的投资策略和交易行为等更加科学和理性，而不会被市场情绪所左右，当受到外部冲击时，机构投资者的投资行为能够抵消个人投资者的交易行为所造成的负面影响。为了验证疫情期间机构投资者对于股市波动存在怎么样的影响，本小节按照机构投资者持股比例的大小对样本进行划分。

对于机构投资者持股比例的划分借鉴陈林（2020）对企业总资产规模等的划分，将比例低于第 33 百分位点的公司和高于第 66 百分位点的分别划分为机构持股比例较小和较大的公司。在本小节中引入机构持股比例虚拟变量 ISR ，将机构持股小的公司赋值为 1，机构持股比例大的公司赋值为 0，在模型（4.5）中加入 ISR 与解释变量的交乘项，进行回归分析。

表 5-8 不同机构持股占比的实证结果

变量	模型回归结果
NCC	0.389*** (60.14)
NCC ²	-0.034*** (-46.47)
ISR×NCC	-0.010*** (-2.62)
TR	0.089*** (22.21)
ER	4.274*** (41.89)
SHIBOR	0.751*** (65.40)
AGV	-1.371*** (-13.85)

续表 5-8 不同机构持股占比的实证结果

变量	模型回归结果
VOL	0.886*** (57.66)
Obs	199710
R-squared	0.156
F	2785

由表 5-8 可知，机构持股比例与解释变量的交乘项回归系数为-0.010，在百分之 1%的置信水平下显著，表明疫情对于机构持股比例较大的公司的影响更大，因此假设五得到验证。可能的解释是：第一，截止 2020 年年底，我国境内外机构投资者持股占比 23.44%，其中以基金公司、保险公司和证券公司为主，形式较为单一。近年来，我国股市的机构投资者在逐渐增多，持股比例也在逐渐增加，但总体来说，在股市中的占比较小，导致机构投资者稳定股市的作用受到限制，难以发挥。第二，当遇到突然的外部冲击时，投资者会产生恐慌等负面情绪，趋向于保守的投资决策，从而大规模赎回偏股型基金。新冠肺炎疫情爆发后，有多家基金公司主动回购公司持有的偏股型基金，从而可能导致机构持股比例大的公司股票波动更为剧烈。第三，机构投资者存在利用个人投资者的投资情绪和非理性行为等，来博取最大化收益的行为。疫情爆发后，因为恐慌、焦虑等负面情绪，股市中出现了明显的羊群行为，机构投资者可能会利用个人投资者的非理性行为等博取更大的收益，频繁的增仓和减仓加剧了股市波动。因此在疫情期间机构持股比例大的股票波动更为剧烈。

5.6 稳健性检验

本小节将对模型（4.5）进行稳健性检验，将采用式（4.1）的计算方法衡量股市波动率，采用每日新增确诊人数的增长率作为疫情的代理变量，然后对模型（4.5）进行回归，具体的估计结果如表 5-9 所示。

表 5-9 稳健性检验结果

变量	模型回归结果
NCR	0.0002*** (15.11)
NCR ²	-0.0002*** (-15.40)
TR	0.0004*** (5.28)
ER	0.0336*** (24.65)
SHIBOR	-0.0001 (-0.46)
AGV	-0.0172*** (-14.29)
VOL	0.0125*** (43.16)
Obs	291960
R-squared	0.163
F	1102

从表 5-9 可以看出，模型的解释变量和解释变量二次项的系数都是显著的，表明疫情对于股市波动是正向影响，加剧了股市波动；二次项结果表明，疫情对于股市波动的影响是非线性的，与股价波动呈倒 U 型关系，随着每日新增确诊病例的增加，股市波动开始加剧，经过转折点之后，疫情对于股市波动的影响开始逐渐减弱。这与前面实证结果是一致的，但可以发现其系数较小，这可能是在于每日新增确诊人数的增长率较小，使得其对个股的影响不大。除利率外其他控制变量的结果均和前文的实证结果一致。

第六章 研究结论与建议

6.1 研究结论

本文研究了新冠肺炎疫情对我国股市波动的影响。研究中的时间窗口选择 2020 年 1 月 13 日至 2020 年 5 月 29 日，共包括 90 个有效交易日。股票市场整体层面，选取沪深 300 指数，运用 VAR 模型研究了时间窗口内疫情对沪深 300 指数波动的影响，并进一步将时间窗口分为四个阶段，研究了疫情对于指数波动影响的时变性特征；异质性影响研究层面，选择沪深股市所有的上市公司，并按照 A 股和 B 股、不同行业和机构持股比例的不同进行分组，建立双向固定效应模型，实证分析了疫情对于我国上市公司的异质性影响。

本文得出的主要结论如下：

(1) 新冠肺炎疫情对我国股市整体波动存在正向影响，加剧了股市波动。但根据沪深 300 指数波动的方差分解结果可以看到，在整个时间窗口内疫情对于股市波动的贡献率并不高，这主要是由于疫情对股市波动的影响短期的，疫情爆发初期，投资者产生了恐慌等负面情绪，但随着疫情得到控制，利好消息的传来，投资者情绪逐渐恢复，疫情对于股市波动的影响也随着下降。疫情对股市波动影响的时变性研究也很好的证明了这一点，第一阶段疫情对于股市波动的贡献率达到 36%，逐渐减弱，第四阶段仅为 0.4%。

(2) 疫情对于 A 股市场波动影响大于 B 股市场，主要是因为：国外疫情爆发晚于国内，国内投资者的恐慌等负面情绪更为严重；B 股市场和 A 股市场信息不对称，相比 A 股市场的投资者，B 股市场的投资者拥有的私人信息更少，在 A 股市场中，部分投资者拥有获取私人信息的各种有利途径和便利条件，从而使用私人信息在股市中频繁交易，导致股市剧烈波动；B 股市场的整体规模、流动性、交易量和交易活跃度等均低于 A 股市场。

(3) 疫情对于医药制造业股市波动的影响较低，主要是因为疫情爆发后除与防疫相关的医疗用品外，对整个医疗行业的需求减少，医药制造业的销售额下降。网上零售、生鲜电商、在线教育以及远程办公等依托于信息服务业的行业的发展，使得公众对于这类行业的需求激增，同时投资者产生了较好的增长预期，使得这类行业的股票波动增加。短期内，疫情对住宿和餐饮业，交通运输、仓储

和邮政业以及批发和零售业的影响较大，股市波动剧烈，长期影响没有显著的差异。

(4) 疫情对于机构持股比例较大的公司影响更大，主要是因为：我国机构投资者在股市中占比较小，且类型较为单一，机构投资者稳定股市的作用受到限制；疫情期间基金公司的频繁操作，导致机构持股比例大的公司股票波动更为剧烈；机构投资者存在利用个人投资者的投资情绪和行为金融偏差等，来博取最大化收益的行为，频繁的增仓和减仓加剧了股市波动。

6.2 政策建议

(1) 对监管部门而言，在事件发生后，应及时通过网络、媒体等方式向公众发布权威信息，从而稳定投资者的情绪，防止出现羊群效应，保障股市平稳有序运行。其次，应该为股票市场建立预防此类事件的预警和应急管理系统，当此类事件发生时能够尽早的预示风险，在事件发生后能够及时的应对，防止对股市造成严重的损失，影响股票市场的稳定。

(2) 应该积极培育国内的机构投资者。从前文的分析可以知道，机构持股比例较大的公司波动更为剧烈，可能是因为我国机构投资者的类型较为单一，主要以证券、基金公司为主，其他如社保基金等比较稳健的机构投资者规模较小，缺乏多元化的投资想法和风格。我国股市个人投资者占比较大，个人投资者最突出的特征是容易受外部环境的影响，做出不理性的决策，而机构投资者有更为专业的分析和更理性的投资情绪，可以大幅减少信息不对称等诱因引起的不理性的行为，从而更好的稳定股票市场。因此，应该优化国内投资者的结构，培育多类型的机构投资者，提高机构投资者在投资者中所占的比例。

(3) 非理性投资行为对我国股市波动造成的影响非常显著，影响我国股市的稳定发展。一个成熟的股票市场，其投资者的投资理念应该是成熟且理性的。重视投资者对金融投资的认识和信念的培养，才能保障我国股市更快更好的发展，投资者应该放弃不看业绩、只看庄家等投机做法，树立注重上市公司基本面和股票内在价值的投资理念，包括长期和短期投资，建立关注上市公司成长性和股票内在品质的投资理念。随着我国股市的进一步发展，投资者对素质和投资理念的要求会越来越高。因此，应制定有效方案，加快完善投资者教育体系，促进对投资者理性投资的教育和引导。

参考文献

- [1] Benson Charlotte and Clay Edward. Understanding the Economic and Financial Impacts of Natural Disasters[M]. bd; dm; mw;2004.
- [2] Chairman B, Fama E F. EFFICIENT CAPITAL MARKETS: A REVIEW OF THEORY AND EMPIRICAL WORK†[J]. The Journal of Finance, 1970.
- [3] Gunther Capelle-Blancard and Marie-Aude Laguna. How does the stock market respond to chemical disasters?[J]. Journal of Environmental Economics and Management, 2009, 59(2) : 192-205.
- [4] Fama E F, Schwert G W . Asset returns and inflation[J]. Journal of Financial Economics, 1977, 5(2):115-146.
- [5] Faugere C, Shawky H A . Volatility and Institutional Investor Holdings in a Declining Market: A Study of Nasdaq during the Year 2000[J]. Journal of Applied Finance, 2003, 13.
- [6] Gary Koop and M.Hashem Pesaran and Simon M. Potter. Impulse response analysis in nonlinear multivariate models[J]. Journal of Econometrics, 1996, 74(1) : 119-147.
- [7] KALOK CHAN and ALBERT J. MENKVELD and ZHISHU YANG. Information Asymmetry and Asset Prices: Evidence from the China Foreign Share Discount[J]. The Journal of Finance, 2008, 63(1) : 159-196.
- [8] Ling Cen and Hai Lu and Liyan Yang. Investor Sentiment, Disagreement, and the Breadth–Return Relationship[J]. Management Science, 2013, 59(5)
- [9] Markowitz H.Portfolio Selection[J].Journal of Finance,1952,7(01):77-91.
- [10] Mert Topcu and Omer Serkan Gulal. The impact of COVID-19 on emerging stock markets[J]. Finance Research Letters, 2020, 36.
- [11] Macroeconomics and Reality[J]. Econometrica, 1980, 48(1) : 1-48.
- [12] Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk[J]. Econometrica, 1979, 47(2) : 263-291.
- [13] Richard D. Smith. Responding to global infectious disease outbreaks: Lessons from SARS on the role of risk perception, communication and management[J]. Social Science & Medicine, 2006, 63(12) : 3113-3123.
- [14] Sergio Focardi and Silvano Cincotti and Michele Marchesi. Self-organization and market crashes[J]. Journal of Economic Behavior and Organization, 2002, 49(2) : 241-267.
- [15] Sergio Focardi and Silvano Cincotti and Michele Marchesi. Self-organization and market crashes[J]. Journal of Economic Behavior and Organization, 2002, 49(2) : 241-267.
- [16] Srinivas Nippani and Kenneth M. Washer. SARS: a non-event for affected countries' stock markets?[J]. Applied Financial Economics, 2004, 14(15) : 1105-1110.
- [17] 罗伯特·希斯.危机管理[M].北京:中信出版社, 2001.
- [18] 蒋骁.我国股市是否 是强式有效市场的实证研究[J].经济师,2001(10):36-37.
- [19] 刘华.基于有效市场理论的我国股市效率研究[J].财会通讯,2012(23):45-47.

- [20] 史代敏.股票市场波动的政策影响效应[J].管理世界,2002(08):11-15.
- [21] 齐岳,廖科智.政策因素、金融危机对中国股市波动性影响——基于 ICSS-GARCH 模型的分析[J].系统工程,2018,36(04):12-20.
- [22] 陈国进,张润泽,赵向琴.经济政策不确定性与股票风险特征[J].管理科学学报,2018,21(04):1-27.
- [23] 许均华,李启亚.宏观政策对我国股市影响的实证研究[J].经济研究,2001(09):12-21+95.
- [24] 钟立新,姚前,王聪聪.政策因素会长期影响股市波动吗?——基于 GARCH-MIDAS 模型的分析[J].财经论丛,2020(06):51-62.
- [25] 王锦功,徐尧.我国股票市场的实证分析[J].数量经济技术经济研究,1995(12):63-67.
- [26] 岳朝龙,储灿春.股市波动、金融政策和宏观经济关系研究——基于因子 VAR 模型[J].广东金融学院学报,2010,25(06):3-16.
- [27] 李世美.物价稳定目标下通货膨胀与股价关系的经验研究[J].临沂大学学报,2011,33(06):14-18.
- [28] 石强,杨一文,刘雅凯.基于 GARCH-MIDAS 模型的宏观经济与股市波动关系[J].计算机工程与应用,2019,55(15):257-262+270.
- [29] 王美今,孙建军.中国股市收益、收益波动与投资者情绪[J].经济研究,2004(10):75-83.
- [30] 胡昌生,池阳春.投资者情绪、资产估值与股票市场波动[J].金融研究,2013(10):181-193.
- [31] 刘晓星,陈羽南.投资者风格与股票价格波动——基于中国股票市场的研究[J].东南大学学报(哲学社会科学版),2017,19(01):40-53+143-144.
- [32] 王道平,贾昱宁.投资者情绪与中国股票市场过度波动[J].金融论坛,2019,24(07):46-59.
- [33] 张一,刘艳辉,徐山鹰,汪寿阳.SARS 对中国股市冲击的实证分析[J].管理评论,2003(05):3-7+63.
- [34] 陶彝.非常规突发性灾害对中国股市波动影响分析——基于外生结构突变点单位根检验的实证研究[J].知识经济,2010(15):42-43.
- [35] 张迪.中国金融业遭遇“非典”之后[J].国际融资,2003(08):31-36.
- [36] 张峰.外贸下滑影响股市环境变化波及企业[J].财经界,2003(07):14-17.
- [37] 楚鹰,刘露.“非典”对证券市场影响的行为金融学解释[J].统计与决策,2003(06):27-31.
- [38] 陈奉功.新冠肺炎疫情对我国企业的异质性影响——基于股价波动视角的实证研究[J].工业技术经济,2020,39(10):3-14.
- [39] 王箐,王钟黎,李士雪,薛付忠.“新冠肺炎”疫情对中国股市价格波动的短期影响[J].经济与管理评论,2020,36(06):16-27.
- [40] 陈林,曲晓辉.传染性公共卫生事件的市场反应研究——基于新冠肺炎疫情对中国股市的影响[J].金融论坛,2020,25(07):25-33+65.
- [41] 陈赟,沈艳,王靖一.重大突发公共卫生事件下的金融市场反应[J].金融研究,2020(06):20-39.
- [42] 章惟一,谷昭逸.疫情信息披露对中国股市的收益率影响研究——基于医药板块股票的实证分析[J].商业文化,2020(26):28-33.
- [43] 田金方,杨晓彤,薛瑞,王晨.不确定性事件、投资者关注与股市异质特征——以 COVID-19 概念股为例[J].财经研究,2020,46(11):19-33.

- [44] 钟熙维,吴莹丽.新冠肺炎疫情下全球股票市场的联动性研究[J].工业技术经济,2020,39(10):29-37.
- [45] 叶五一,赵晋海,缪柏其.欧美与国内股市流动性风险间的相互关系及风险溢出效应研究——流行病暴发背景下的分析[J/OL].数理统计与管理:1-18[2021-02-28].
- [46] 吴振宇,朱鸿鸣,朱俊生.新冠肺炎疫情对金融运行的影响及政策建议[J].经济纵横,2020(03):1-6+137.
- [47] 宋清华,陈沙,李晨悦.新冠肺炎疫情对我国资本市场的影响与对策[J].财政监督,2020(14):21-30.
- [48] 严武,许荣,史清华,汪勇祥.产权保护和市场信息不对称:来自中国 A-B 股的证据[J].经济研究,2012,47(11):128-141.
- [49] 夏婷,闻岳春.经济不确定性是股市波动的因子吗?——基于 GARCH-MIDAS 模型的分析[J].中国管理科学,2018,26(12):1-11.
- [50] 伍旭川,何鹏.中国开放式基金羊群行为分析[J].金融研究,2005(05):60-69.
- [51] 陈国进,张贻军,刘淳.机构投资者是股市暴涨暴跌的助推器吗?——来自上海 A 股市场的经验证据[J].金融研究,2010(11):45-59.
- [52] 陈强.高级计量经济学及 Stata 应用[M]. 北京:高等教育出版社, 2014.
- [53] 程海星,程思,朱满洲.汇率是中国股市波动的重要因素吗[J].武汉金融,2016(02):10-13.
- [54] 佟孟华,孟照康.融资融券交易对我国股市波动性影响的实证研究[J].数学的实践与认识,2015,45(24):96-107.
- [55] 刘飞.隔夜拆借利率对平安银行股票收益率的关联性研究[J].时代金融,2016(11):138-141.
- [56] 张兵,封思贤,李心丹,汪慧建.汇率与股价变动关系:基于汇改后数据的实证研究[J].经济研究,2008,43(09):70-81+135.
- [57] 黄虹,张恩焕,孙红梅,刘江会.融资融券会加大投资者情绪对股指波动的影响吗?[J].中国软科学,2016(03):151-161.
- [58] 岳彩军.中国股市和经济增长关系的实证分析[J].北方经济,2006(04):78-80.
- [59] 徐雪,马润平.融资融券对股票价格波动的影响研究——基于 DID 模型的检验[J].价格理论与实践,2018(11):87-90.
- [60] 杜琳,罗不凡,王建军,潘冰莹,陈健,刘伟佳.广州市 SARS 社会负担研究[J].中国公共卫生管理,2006(04):274-276.